

## Ein Stück Zukunft

Innovativ durch Fernwärme? Die Bremer Stadtwerke AG (SWB) als Betreiber setzt seit langem auf Fernwärme und will das Aus ihrer zwei Kohlekraftwerke beschleunigen. Deshalb plant das Unternehmen, quer durch die Stadt eine Pipeline zu bauen, damit die im Müllheizkraftwerk direkt an der A1 produzierte Fernwärme in die Stadtteile Schwachhausen und Vahr kommt.



Quelle: SWB AG

Das Hastedter Heizkraftwerk soll mittelfristig zugunsten von Fernwärme vom Netz.

Im Kraftwerk Hastedt wird derzeit noch Fernwärme aus der Verfeuerung von täglich bis zu 1.000 t Kohle produziert. Das soll sich laut SWB aber mittelfristig ändern. Der Kohleblock 15, der überwiegend von Steinkohle aus Russland und den USA befeuert wird, könnte vom Netz. Die Bremer Versorger planen mehr Unabhängigkeit und nachhaltige Versorgung und daher den Bau einer neuen, rund sechs Kilometer langen Fernwärme-Pipeline vom Müllheizkraftwerk in Bremen-Findorff bis zum Gaskraftwerk in Vahr. Für das über mehrere Jahre geplante Großprojekt sind ca. 35 Mio. € kalkuliert.

### Potenzial vom MHZ Findorff voll ausspielen

Der besagte Block 15 nutzt das Verfahren der Kraft-Wärme-Kopplung zur parallelen Erzeugung von Strom und Fernwärme. An der Anlage hängt momentan noch das Fernwärmenetz in Hastedt und Vahr. Zukünftig soll das bis zu 140 °C heiße Wasser dann für die Fernwärme im Müllheizkraftwerk Findorff (MHZ) erzeugt werden. SWB-Vorstandschef Torsten Köhne spricht von

einem „Stück Zukunft“ wenn er von der besonders guten Energiebilanz bei der Erzeugung von Fernwärme aus Abfall erzählt. Unter anderem werden gut 100.000 t klimaschädliches Kohlenstoffdioxid laut SWB-Sprecher Friedhelm Behrens pro Jahr eingespart, wenn die Fernwärme nicht mehr durch die Verbrennung von Kohle erzeugt werde.

## Förderchancen durch KfW

Bremen unterstützt den Einsatz energieeffizienterer und klimaschonender Alternativen. Gefördert wird z.B. der Ersatz von Ölheizkesseln durch eine Wärmeversorgung mit Nah- oder Fernwärme auf der Basis von Kraft-Wärme-Kopplung, Wärme aus der Abfallverbrennung oder Abwärme, durch Gas-Brennwerttechnik in Kombination mit solarthermischer Warmwasserbereitung oder solarthermischer Heizungsunterstützung sowie durch Heizkessel auf Basis von Holzpellets oder Holzhack-schnitzeln.

Die SWB AG hat auch die Bearbeitung der Förderanträge für beide Förderprogramme übernommen und stellt die Förderrichtlinien und Antragsunterlagen bereit. Mehr dazu unter [www.swb.de](http://www.swb.de).



**Der Autor**  
Hans-Jörg Werth, freier Journalist



Quelle: SWB AG

Rund zwei Jahre Bauzeit braucht es zur Umsetzung der Fernwärme-pipeline in Bremens City.

Ob und wann dieser wegweisende Pfad unter Verzicht auf Kohle-verbrennung kommen wird, hängt auch vom politischen Willen (im Mai sind Bürgerschafts-Wahlen in Bremen) und vom trag-fähigen Konzept ab. Zunächst einmal fehlen die Leitungen. Die SWB-Tochter Wesernetz arbeitet zurzeit an Plänen für die neue Pipeline mitten durch die Stadt, vom Hochschulring durch die Parkallee und den Schwachhauser Ring bis zur Kurfürstenallee in Bremen-Vahr als die wohl verträglichste Lösung. Wesernetz ist verantwortlich für die Versorgungsnetze – für Strom, Erdgas, Trinkwasser und Fernwärme im Land Bremen.

### Weltweite Eigentümeransprache zur Fernwärme-Trasse

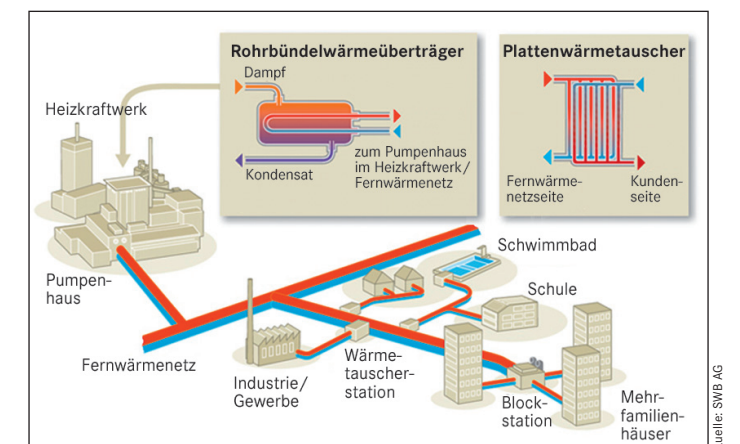
Schließlich müssen nach Aussage des SWB-Sprechers Christoph Brinkmann bei der neuen Fernwärmeleitung nicht nur ausreichend viele Haushalte angeschlossen werden, um das Ganze auch wirtschaftlich auf solide Füße zu stellen. Zugleich müsse die Linienführung der Fernwärmetrasse so „verträglich“ sein, dass auch Umwelt, Anwohner und Verkehrsteilnehmer frühzeitig beteiligt und im besten Sinne „mitgenommen werden“. Alle Eigentümer, die an der Trasse wohnen, wurden über Wochen und Monate recherchiert und angeschrieben, einige von ihnen

sind auf der ganzen Welt verstreut beheimatet, einige Privat-eigentümer, aber auch Institutionelle zählen dazu, die im Vorfeld des Projektstarts gewonnen werden müssen. Um die Pipeline schließlich ins Erdreich zu befördern, ist bei der aktuell bevorzugten Trassenplanung zudem das Fällen von etwa 80 Bäumen – mit entsprechenden Kompensations-Pflanzungen – nötig. Das Projekt wird auch daher bereits seit einer Weile in Bei-räten und in Einwohnerversammlungen vorgestellt.

### Gute Erfahrungen mit Fernwärme

„Die SWB AG hat mit der als umweltfreundlich geltenden Fern-wärme schon einige Jahre positive Erfahrungen“, sagt Brinkmann. Diverse Projekte zur Auskoppelung von produzierter Wärme des Bremer Müllheizkraftwerks liefen bereits erfolgreich. So werde z. B. die Bremer Universität, der angrenzende Technologiepark und auch private Neubau-Wohnbereiche im Stadtteil Horn-Lehe schon lange mit Fernwärme versorgt. Vor allem die Nutzerkosten bei der Wartung seien unschlagbar. Am Ende gilt wie immer, umso mehr Haushalte, umso besser für den Ertrag und damit die Nebenkosten.

Umbrüche im Energiemarkt stellen die Fernwärmesysteme ges-tern wie heute vor große technische und wirtschaftliche Heraus-



Quelle: SWB AG

Beispielhafte Skizze zum Energiekreislauf mit Hilfe von Fernwärme



Im Bremer Müllheizkraftwerk an der A1 könnten noch Energiepotenziale ausgeschöpft werden.



Das Hybridregelkraftwerk, kurz HyReK, gilt bei der SWB AG als weiterer innovativer Baustein zur Energieversorgung.

forderungen. Die Stadt und der Verteilnetzbetreiber Wesernetz haben bereits 2014 einen Vertrag zur Nutzung öffentlicher Verkehrswege zum Bau und Betrieb des Fernwärmeversorgungsnetzes im Gebiet der Stadt unterzeichnet. Im März 2015 ist außerdem das Bremische Klimaschutz- und Energiegesetz (Brem-KEG) in Kraft getreten. Beide Regelwerke betonen in Bezug auf die Wärmeversorgung u. a. das Ziel, die Wärmeversorgung von Gebäuden und Anlagen aus regenerativen Energien, Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) oder Abwärmenutzung zu fördern sowie Möglichkeiten dezentraler Wärmeerzeugung zu nutzen.

### Neue „Power-to-Heat“-Anlage integriert

Als weiteren Energiebaustein der Zukunft bezeichnet Brinkmann das Nachfolgekonzept für Hastedt, die Tinte unter dem neu formulierten Vorhaben zum Neubau eines 15-MW-Batteriespeichers ist gerade erst getrocknet. „Gebaut werden soll eine Power-to-Heat-Anlage. Das Hybridregelkraftwerk, kurz HyReK, koppelt die beiden Sektoren Strom und Wärme und ist in der

Lage, Systemdienstleistungen für den Strommarkt und mögliche überschüssige Stromproduktion in Form von Wärme für die Fernwärmeversorgung bereitzustellen,“ erklärt Brinkmann die Neuheit in der Sektorenkopplung. Er spricht von ca. 10 Mio. € an Gesamtinvestitionen.

Die elektrische Regelleistung kann sowohl im Lithium-Ionen-Batteriespeicher gespeichert werden, als auch über einen Elektrokessel in heißes Wasser für den Fernwärmekreislauf umgewandelt werden. Das in Teilen notwendige Nachladen der Batterie für die positive Regelleistungserbringung erfolge effizient über das vorhandene Heizkraftwerk Hastedt, und passe als Nachladestrategie gut in das Gesamtenergiekonzept der SWB.

Die Verbindung des HyReK (die Idee wurde bereits zum Patent angemeldet) mit den bestehenden Anlagen am Standort – Kraftwerksblock 15, Wärmespeicher sowie die Anbindung an das Fernwärmenetz des Bremer Ostens – werde durch eine leittechnische Systemintegration sichergestellt, so Brinkmann. Beide Systeme werden später als eine Einheit gesteuert. In einer Kooperation mit AEG PS und dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) in Oldenburg werde das HyReK zu einem wichtigen Baustein für die Energiewende weiterentwickelt werden.

Bei diesem neuen kombinierten Kraftwerkskonzept können herkömmliche CO<sub>2</sub>-emittierende Kraftwerke aus der Regelleistungsbereitstellung durch den Einsatz erneuerbarer Energien abgelöst werden.

### Fertigstellung für 2022 angestrebt

Für den Bau der Fernwärme-Pipeline nennt Behrens einen Zeitraum von etwa zwei Jahren ab Frühjahr 2020. Folgt der positive Beschluss, werde das infrastrukturelle Großprojekt in Bremen über mehrere Bauabschnitte verteilt, um die Belastung für alle Beteiligten möglichst gering zu halten und das ohnehin stark strapazierte Verkehrsnetz in der Bremer City zu schonen. Ansonsten muss nach den Worten Brinkmanns ganz neu gemischt werden, und Teile des Energiekonzepts der Zukunft einer erneuten Ist-Analyse vor weiteren integrierten Maßnahmen unterzogen werden.